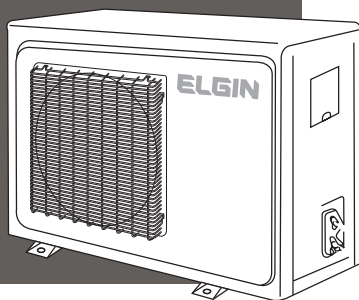
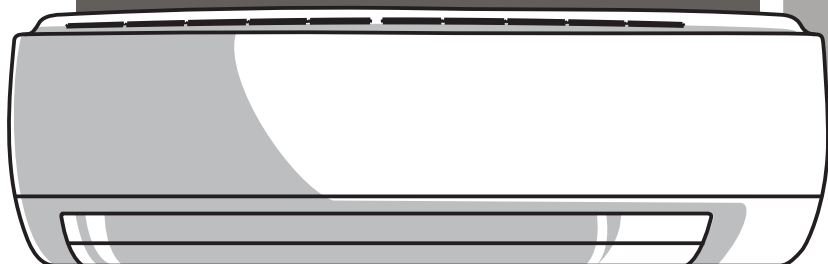
Manual de Instalação

Condicionadores de Ar Hi-Wall Inverter

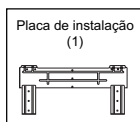
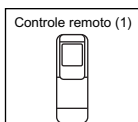
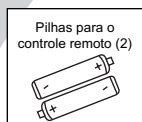
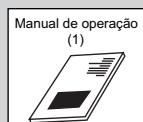
IAF/Q

Introdução

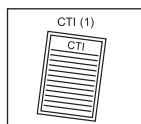
Este manual destina-se à rede de autorizadas/instaladores credenciados Elgin com o propósito de fornecer os elementos básicos para a instalação e manutenção do produto.
Ressaltamos que somente empresas qualificadas e treinadas pela Elgin poderão instalar o equipamento e prestar qualquer tipo de manutenção ao mesmo.
Caso persistam dúvidas sobre o produto, sua instalação ou manutenção, não exite em contactar-nos.

Índice

1. Peças e acessórios

Peças e acessórios incluídos na embalagem da unidade interna

(As quantidades estão indicadas entre parênteses)

Peças e acessórios incluídos na embalagem da unidade externa

(As quantidade estão indicadas entre parênteses)

2. Informações sobre impacto ambiental

EMBALAGEM

A embalagem deste produto é composta de materiais recicláveis, tais como papelão, E.P.S. (Poliestireno expandido) e sacos plásticos.

Ao descárta-los encaminhe para a coleta seletiva, afim de que sejam reaproveitados.

PRODUTO

Este produto é composto por materiais recicláveis e/ou reutilizáveis.

O descarte inapropriado destes materiais causará danos ao meio ambiente; portanto é imprescindível ao descartá-los que procure empresas especializadas em desmontá-lo de acordo com a legislação vigente.

3. NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

COMPATIBILIDADE DA CAPACIDADE TÉRMICA DO PRODUTO COM O AMBIENTE
Antes de iniciar o trabalho de instalação do condicionador de ar, certifique-se de que o aparelho seja compatível com as necessidades do ambiente. Preferencialmente, faça um cálculo de carga térmica conforme recomenda a norma ABNT NBR5858. Caso seja detectada alguma irregularidade relacionada à capacidade térmica do aparelho, solicite ao proprietário que tome as providências necessárias para a substituição do produto.

Os pontos de alimentação elétrica e aterramento devem ser dimensionados de acordo com a norma ABNT NBR5410 e instalados por um profissional qualificado.

⚠ ATENÇÃO

- Só instale o produto depois de atendidos os requisitos acima.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA
Os condicionadores de ar Elgin foram desenvolvidos de maneira que possam ser instalados e utilizados em segurança, desde que sejam aplicadas as recomendações contidas nos manuais de operação e instalação que acompanham o produto.
Adicionalmente, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI);
- Mantenha sempre um extintor de incêndio em perfeito estado próximo ao local de trabalho;
- Não instale o condicionador de ar em locais de risco, atmosfera combustível/explosiva, oleosa, ar marítimo, gás sulfuroso, ou em condições ambientais especiais (correntes de ar, fontes de calor, estufas, fornos, etc);
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso das unidades. Considere que durante uma eventual manutenção, a superfície poderá ter que suportar o triplo do peso do produto;
- Enquanto estiver trabalhando com o condicionador de ar (instalação/manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada.

RECEBIMENTO E INSPEÇÃO DAS UNIDADES
- Não incline a unidade externa mais que 30º durante o transporte.
- Retire as unidades da embalagem o mais próximo possível do local da instalação.
- Certifique-se de que todos os acessórios acompanham as unidades.

CUIDADOS COM A GARANTIA
A preservação da garantia está condicionada à qualidade da instalação e manutenção do equipamento.
Antes da execução destes serviços, leia atentamente o Certificado de Garantia no manual do proprietário, do qual destacamos os dois itens que se seguem:
- Para que esta garantia seja válida na sua totalidade, o equipamento deverá ser instalado **necessariamente** por **empresa qualificada** / **credenciada** pela Elgin, com o devido **preenchimento do CTI** (Controle Técnico de Instalação) que acompanha o produto.
- Por se tratar de uma garantia complementar à legal, informamos que, caso esta instalação seja feita por empresa não **qualificada** / **credenciada**, a garantia contra defeitos de fabricação deste equipamento ficará limitada ao prazo legal de 90 (noventa) dias.

CTI CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO
- É imprescindível o preenchimento do Controle Técnico de Instalação (CTI), durante o processo de instalação dos condiciona-dores de ar SPLIT ELGIN.
- O preenchimento correto do CTI, auxiliará o instalador e a Elgin a detectar possíveis defeitos de fabricação e instalação, bem como falhas de processo.
- A garantia do produto está vinculada ao CTI. Portanto, acompanhe atentamente as instruções, que seguem para o seu pre-enchimento.
- O CTI deverá ser enviado após o preenchimento, ao suporte técnico da Elgin através de fax ou correio.

4. Preenchimento do CTI

1. **Dados do Posto Autorizado/Instalador, Revendedor e Cliente**
2. **Dados do Produto**
   Preencha neste item, o modelo e o número de série da unidade interna e externa.
3. **Condições do Equipamento**
1. Antes de iniciar a instalação, verifique se a unidade externa contém fluido refrigerante no sistema.
2. Retire o tampão da válvula de 3 vias e instale o manifold (unidade externa / válvula de sucção).
3. Com chave própria abra a válvula de serviço 1/4 de volta e registre no CTI a pressão indicada no manômetro.
   Obs.: Se a pressão indicada for menor que "690kPa (100 psi) **não** execute a instalação. Verifique se há pontos de vazamentos, elimine-os ou entre em contato com nosso Suporte Técnico.
4. **Instalação Elétrica**
1. Verifique com um multímetro qual a tensão (voltagem) de alimentação.
2. Compare a tensão especificada na etiqueta de identificação do Produto. Existe tolerância de 10% do valor especificado. Caso o valor medido esteja fora da tolerância, oriente o cliente a solucionar o problema em sua instalação elétrica ou junto à concessionária de energia elétrica.
3. Verifique se os disjuntores estão adequados conforme especificação técnica.
4. Oriente o cliente da real necessidade de um bom aterramento.
   A falta de aterramento compromete a garantia do produto e a responsabilidade passa a ser do instalador.
   Após constatar que a alimentação elétrica e o aterramento estão corretos, inicie a instalação dando continuidade ao preenchimento do CTI.
5. **Instalação Física do Produto**
   Anote de que forma a unidade externa foi instalada (com suporte, diretamente no solo, etc.), a distância entre as unidades e os procedimentos com a tubulação e vácuo no sistema.
6. **Start-Up (partida do equipamento)**
   Após 30 minutos de funcionamento do equipamento, anote as temperaturas e pressão, como descritos neste tópico. Utilize tabelas de pressão x temperatura para conversão.
7. **Comentários e sugestões**
   Anote os comentários e sugestões que considerar importantes.

IMPORTANTE:

Manuseio do Produto

1. Oriente o cliente quanto ao funcionamento do equipamento e utilização do controle remoto.
2. Oriente-o ainda, quanto à importância da manutenção preventiva do condicionador de ar. Esta prática melhora o rendimento e prolonga a vida útil do aparelho, além de preservar a garantia do equipamento.

NOTA:

Um cliente satisfeito é o resultado de uma instalação bem feita, podendo gerar outros serviços e lucros para a empresa instaladora.

O formulário CTI acompanha o produto. Caso não o encontre ou necessite de cópia, entre em contato conosco para recebê-lo rapidamente via fax ou e-mail.

A ELGIN AGRADECE A SUA COLABORAÇÃO

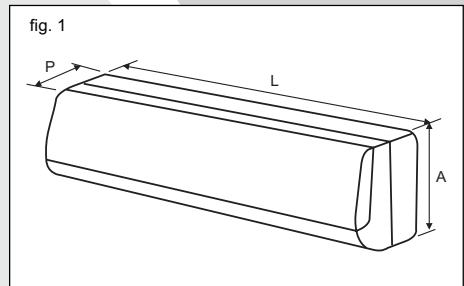
Ao instalar o condicionador de ar, observe as seguintes restrições:

RESTRIÇÕES DE ORDEM GERAL:

Não instale o condicionador de ar em locais expostos a:

- Gases combustíveis.
- Ar marítimo.
- Óleo de máquinas.
- Gás sulfuroso.
- Condições ambientais especiais.
  Se for absolutamente necessário instalar a unidade nessas condições, consulte primeiramente seu revendedor.

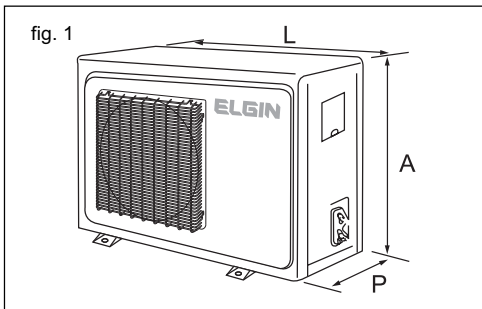
UNIDADE INTERNA

- Escolha um local onde não haja obstáculos que impeçam a entrada ou saída de ar do aparelho.
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso da unidade interna.
- Escolha um local que permita a fácil instalação das tubulações para a unidade externa e que não exceda o comprimento máximo conforme indicado na página 7.
- Escolha um local o mais distante possível de lâmpadas fluorescentes (no mínimo 1 metro), pois estas podem interferir no funcionamento do controle remoto.
- Escolha um local distante ao menos 1 metro de Tv's, rádios e outros aparelhos eletro-eletrônicos.
- Escolha um local que tenha os espaços ao redor da unidade interna de acordo com as dimensões da unidade e informações da tabela abaixo (fig. 1) e página 7.
- Escolha um local onde a unidade interna não fique exposta a raios solares.
- Escolha um local que permita que a água da mangueira de drenagem corra livremente sem provocar danos.

DIMENSÕES DA UNIDADE INTERNA				
MODELOS	A (mm)	L (mm)	P (mm)	Peso líq. (kg)
IAFIA 9.000 IAQIA 9.000	272	814	197	11
IAFIA 12.000 IAQIA 12.000	272	814	197	11
IAFIA 18.000 IAQIA 18.000	300	880	220	13

Como escolher o local de instalação (CONT.)

UNIDADE EXTERNA

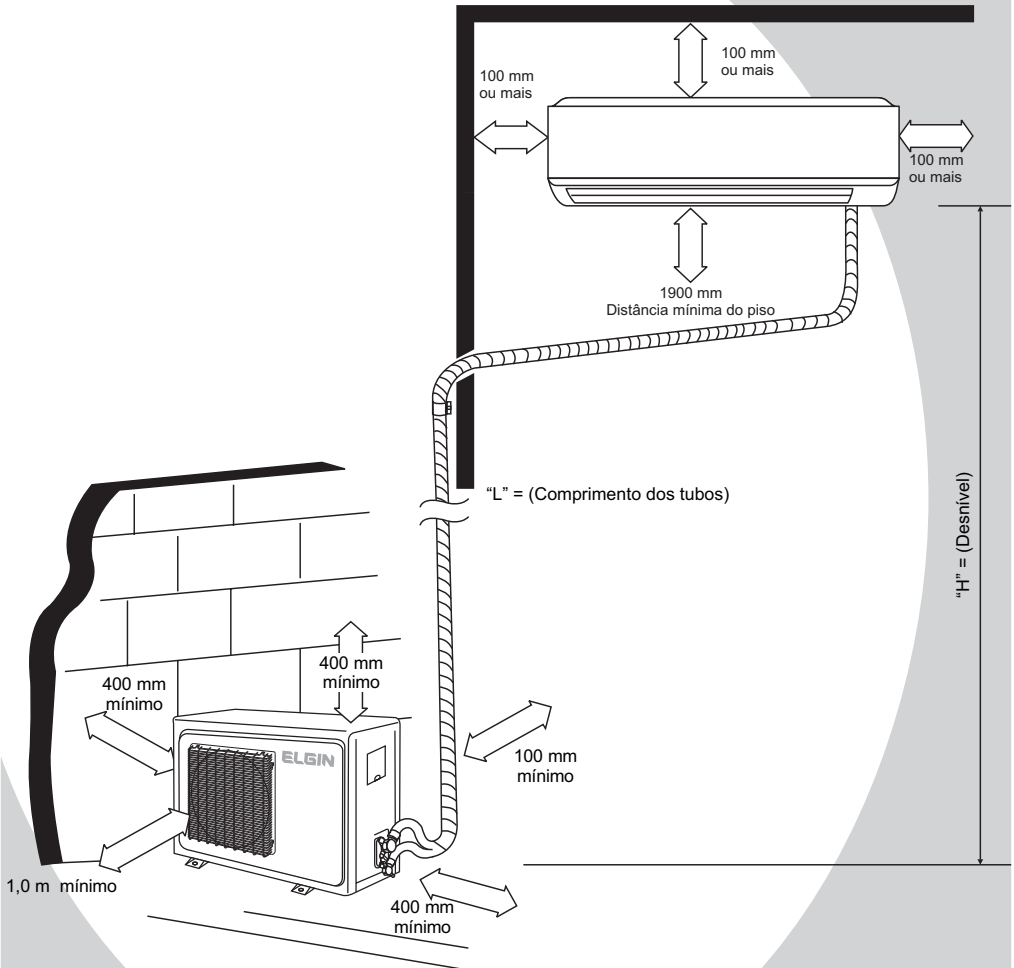
- A unidade externa não deve ser instalada com uma inclinação maior que 5º em relação ao plano horizontal.
- Escolha um local seco e aberto. Se o local estiver exposto à luz direta do sol, proteja-o usando um toldo.
- Escolha um local onde o aparelho não bloqueie a passagem.
- Escolha um local onde o ruído acústico de operação e da descarga de ar não incomode as pessoas.
- Escolha um local que permita a fácil instalação das tubulações da unidade interna, que não exceda a distância "L" (conforme figura na página seguinte) entre as unidades.
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso da unidade externa e que não permita o aumento da vibração e do ruído acústico.
- Instale a unidade externa de forma que o fluxo de saída do ar seja dirigido para fora.
- Escolha um local que tenha os espaços ao redor da unidade externa de acordo com a figura 1 e informações da página seguinte.

DIMENSÕES DA UNIDADE EXTERNA				
MODELOS	A (mm)	L (mm)	P (mm)	Peso líq. (kg)
IAFEA 9.000 IAQEA 9.000	530	765	254	36
IAFEA 12.000 IAQEA 12.000	530	765	254	43
IAFEA 18.000 IAQEA 18.000	656	865	307	51

- No caso de instalação em local alto, certifique-se que a base seja fixada na posição correta e uma altura máxima conforme figura na página seguinte onde altura = "H".
- Escolha um local onde a drenagem da água não cause nenhum problema.
- O comprimento máximo permitido para a tubulação de refrigeração é a distância "L" indicada na página seguinte.

ATENÇÃO

- ***Este equipamento deverá ser instalado necessariamente por empresa qualificada e credenciada pela Elgin.***
- ***A instalação deverá estar de acordo com as normas da ABNT.***
- ***Certifique-se de que o aparelho a ser instalado seja compatível com a carga térmica do ambiente.***
- ***Não instale o condicionador de ar se for subdimensionado em relação à carga térmica do ambiente.***

COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO (CONT.)

Ao instalar o condicionador de ar, respeite os espaços livres e os comprimentos máximos indicados no diagrama seguinte.

ATENÇÃO
Obedeça as elevações e comprimentos máximos permitidos para não perder o direito à garantia.

MODELOS	"L" (COMPRIMENTO DOS TUBOS)			"H" (DESNÍVEL) MÁXIMO
	PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO	
9.000	7,5m	15m	2m	5m
12.000				
18.000				

6. COMO FIXAR O SUPORTE DA UNIDADE INTERNA

Antes de colocar a placa de fixação em uma parede ou em uma janela, você deve escolher o local do furo por onde passarão o cabo de ligação e as tubulações que ligarão a unidade interna à externa. Olhando o aparelho de frente depois de instalado, as tubulações e o cabo de ligação (fig. 1) poderão ser conectados a partir da:

- Direita, esquerda e por trás (direita ou esquerda).

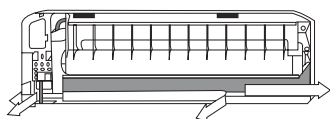
fig. 1

1. Verifique as medidas do suporte e demarque os locais de fixação e de passagem dos tubos de interligação e drenagem.
2. Escolha o local do furo das tubulações e da drenagem e faça o furo com diâmetro interno de 65 mm (fig. 2 e 3) certificando-se de que o furo fique inclinado para trás aproximadamente 10º, para facilitar a drenagem da água condensada (fig. 4).

fig. 2

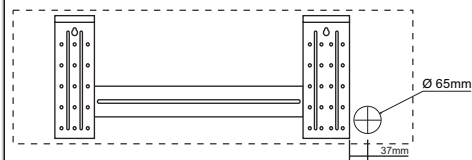



fig. 3

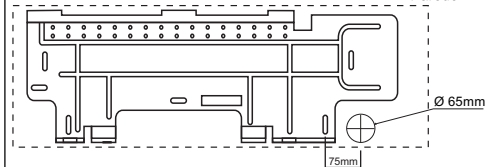
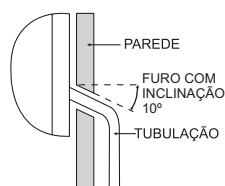
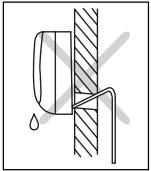
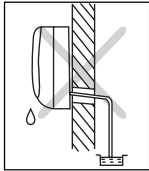
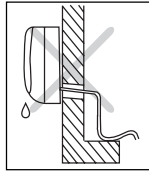
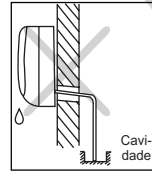
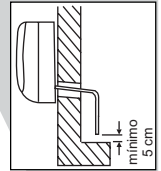



fig. 4

3. Utilizando as medidas da pág. 7, monte a placa de fixação na parede, de forma que possa suportar o peso da unidade interna.
4. Fixe principalmente as extremidades do suporte e próximo aos encaixes e travas da unidade interna.

EM UMA JANELA

1. Escolha o local do suporte de madeira que será fixado no batente da janela.
2. Fixe o suporte no batente da janela certificando-se de que sustente o peso da unidade interna.
3. Prenda a placa de fixação no suporte de madeira usando parafusos auto-atarrachantes.

7. Instalação do tubo de drenagem da unidade interna

A instalação do tubo de drenagem da unidade interna deve ser feita com muito cuidado para garantir que toda a água resultante da condensação seja drenada corretamente para o exterior. Ao passar o tubo de drenagem pelo furo aberto na parede, certifique-se de que:

A inclinação do tubo **não** seja ascendente

A extremidade do tubo **não** seja imersa em água

O tubo **não** esteja dobrado em direções diferentes

A extremidade do tubo **não** fique dentro de qualquer cavidade

Haja pelo menos 5 centímetros de distância entre o tubo e o chão

PARA INSTALAÇÃO DO TUBO DE DRENAGEM, PROCEDA DA SEGUINTE FORMA:

1. Se necessário, conecte uma extensão ao tubo de drenagem.

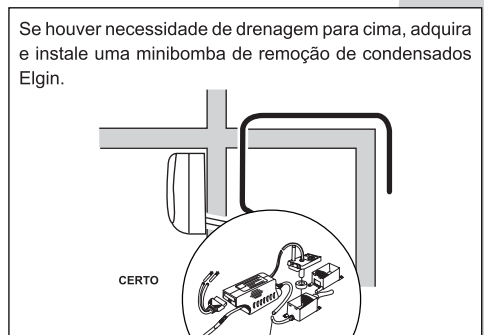
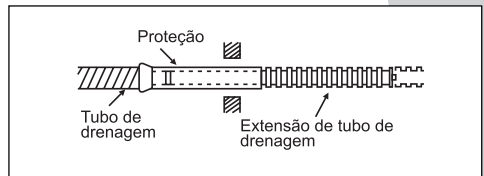
2. Toda extensão da mangueira de drenagem deve ser isolada termicamente.

3. Prenda cuidadosamente o tubo de drenagem sob a tubulação do circuito de refrigeração, o mais reto possível.

4. Passe o tubo de drenagem através do furo na parede, certificando-se de que ele esteja inclinado para baixo, conforme ilustrações nas figuras acima.

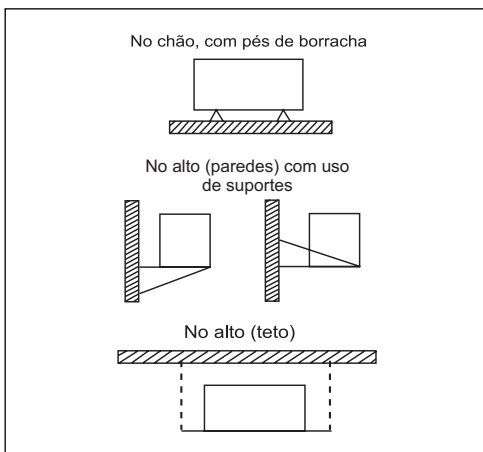
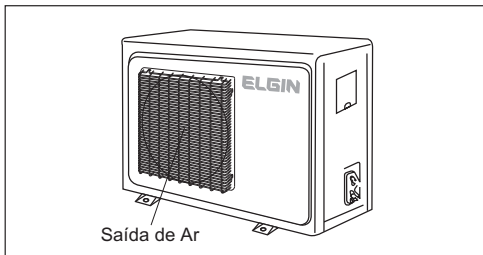
- O tubo de drenagem somente deverá ser isolado e fixado de modo definitivo depois de efetuado o teste de vazamento em toda a instalação.

- O tubo de drenagem deverá ser isolado termicamente para instalações embutidas diretamente na parede (alvenaria).

Se houver necessidade de drenagem para cima, adquira e instale uma minibomba de remoção de condensados Elgin.

8. Como fixar a unidade externa

A unidade externa deve ser instalada sobre uma base rígida e estável para evitar o aumento do ruído e da vibração do aparelho, especialmente quando é colocada perto de outras residências.

No caso de ficar instalada em um local exposto a ventos fortes ou em local elevado, a unidade deve ficar presa a um suporte apropriado (parede ou chão).

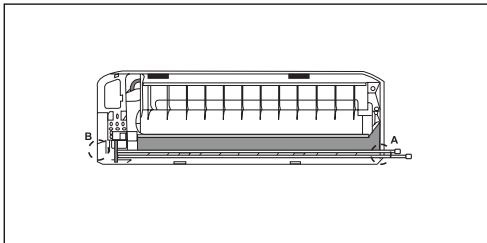
1. Coloque a unidade externa de modo que o fluxo de saída do ar esteja dirigido para fora, conforme indicado na figura ao lado.
2. Fixe a unidade externa na parede ou no solo por meio de parafusos e suportes apropriados (figuras ao lado).
3. Se a unidade externa ficar exposta a ventos fortes, instale placas protetoras à sua volta, para que o ventilador possa funcionar sem problemas.
   Encaixe os pés de borracha de forma correta para evitar vibrações e barulho.

ATENÇÃO
Observe sempre as distâncias mínimas especificadas na página 7.

UNIDADE INTERNA

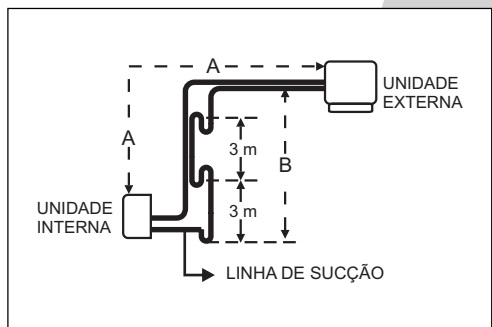
Existem duas tubulações de refrigeração com diâmetros diferentes:

- A de menor diâmetro para o liquido de refrigeração (entrada da unidade interna).
- A de maior diâmetro para o gás refrigerante (saída da unidade interna).

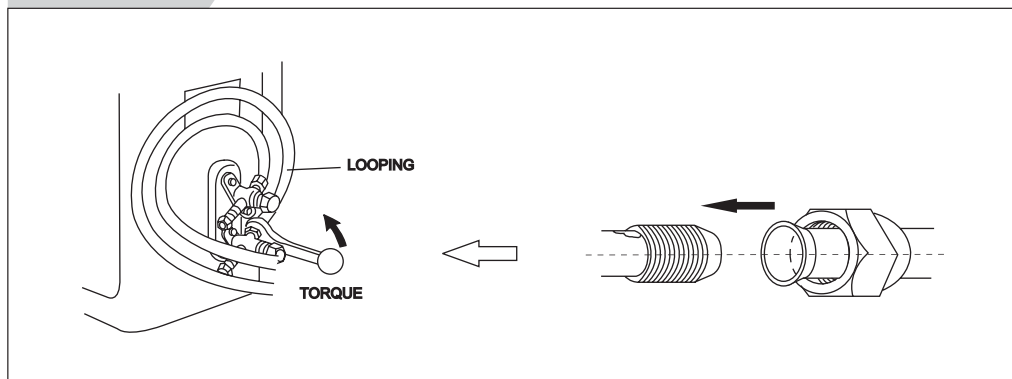
O procedimento de ligação da tubulação de refrigeração varia de acordo com o lado de saída da unidade interna, olhando o aparelho de frente quando ele já estiver instalado na parede:

• Direito (B) • Esquerdo (A) • Traseiro

1. Com uma faca, destaque a tampa removível existente na parte de trás da unidade interna (exceto se você pretende fazer a ligação diretamente por trás).
2. Lime as bordas cortadas para eliminar as rebarbas.
3. Retire as tampas de proteção das tubulações e conecte as tubulações de ligação a cada tubo do circuito refrigerante, apertando as porcas manualmente e depois com uma chave apropriada.
   - Isole os tubos separadamente.
   - Para orientar-se como alongar a tubulação, consulte a página 13.
4. Corte o excesso de espuma isolante.
5. Se necessário, curve o tubo, estenda-o ao longo da parte inferior da unidade interna e passe-o para fora da unidade por um dos orifícios apropriados, certificando-se de que:
   - A tubulação não fique saliente em relação à parte de trás da unidade interna.
   - O raio do ângulo da curva meça 100 mm ou mais.
   - Certifique-se de que não tenha havido estrangulamento do tubo.
6. Passe a tubulação através do furo aberto na parede.
7. Para obter mais informações sobre como ligar a unidade externa, consulte a página 12.
   - ***A tubulação somente deverá ser totalmente isolada e fixada de modo definitivo depois de efetuado o teste de vazamento de gás; consulte a página 16 para obter mais informações.***

OBSERVAÇÃO:
Quando a unidade externa tiver sido instalada a 1m ou mais acima da unidade interna, instale um sifão próximo à unidade interna e outros a cada 3m, obedecendo o desnível e o comprimento máximo conforme características técnicas de cada modelo (pág. 22).

IMPORTANTE: É obrigatório que as tubulações sejam isoladas separadamente

COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES (CONT.)

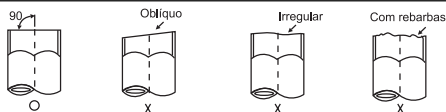
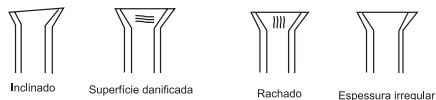
UNIDADE EXTERNA

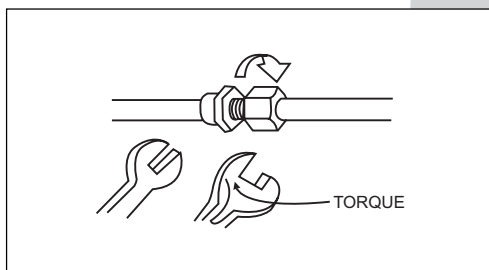
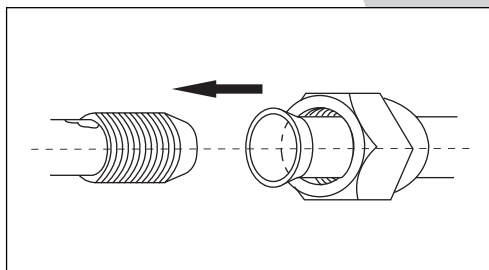
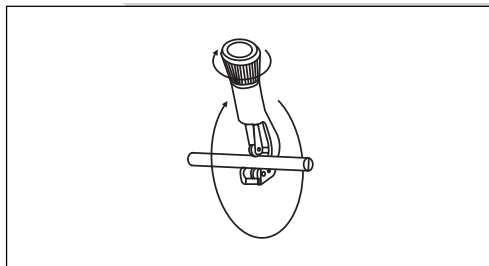
1. Alinhe as conexões nas válvulas de serviços e aperte primeiramente usando os dedos. Não inicie o aperto usando ferramentas. Se a rosca estiver desalinhada, você não perceberá se utilizar a ferramenta em vez das mãos, causando danos às conexões.
2. Finalmente aperte as conexões utilizando duas chaves, estando uma delas apoiada no tampão da válvula de serviço. Tenha o cuidado de não permitir a torção dos tubos.

ATENÇÃO:
Recomendamos a preparação de um looping nas tubulações , conectando-as nas válvulas de serviço, evitando vibrações e consequentes trincas e vazamentos nesta região (veja fig. acima), de modo que a linha da tubulação tenha um comprimento mínimo de 2 metros.

10. COMO ALONGAR A TUBULAÇÃO

Se houver necessidade, você pode:

- Alongar a tubulação até a distância “L” máx. (pág. 7).
- Se for necessário aumentar a tubulação em mais de cinco metros de comprimento, será preciso adicionar fluído de refrigeração ao circuito.

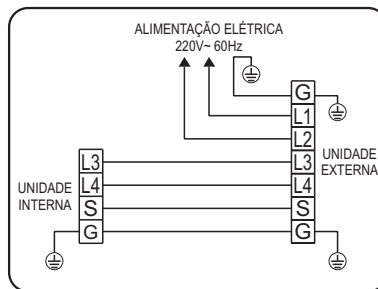
1. Certifique-se de ter à mão as seguintes ferramentas: corta tubos, lima, alargador e uma morsa.
2. As tubulações devem ser cortadas com um corta-tubos, tendo o cuidado de fazê-lo absolutamente na perpendicular (90º). Consulte as figuras abaixo para ver o que são cortes corretos e cortes incorretos.

3. Para impedir vazamentos de gás, retire todas as rebarbas do local cortado, utilizando uma lima ou o alargador.
4. Coloque uma porca afunilada no tubo e alargue a ponta do tubo (flange).
5. Verifique se a ponta do tubo foi alargada corretamente, observando as figuras abaixo onde são mostrados alargamentos incorretos.

6. Alinhe as tubulações que serão conectadas e aperte a porca, primeiro à mão e depois com uma chave apropriada.
7. Para obter mais informações sobre como fazer as ligações à unidade externa, consulte a pág. 11 e para evacuar o ar do circuito, consulte a pág. 17.

- Cuidado para não torcer/estrangular o tubo. Somente a porca deve girar, mantendo a conexão firme.

11. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A instalação elétrica deve ser preparada por um profissional eletricista qualificado e estar de acordo com a norma ABNT NBR 5410.

- Utilize condutores de qualidade comprovada pelo Inmetro. A tabela abaixo apresenta uma recomendação de seção transversal dos cabos para uma distância de até 10 metros.
- Os valores de corrente indicados na tabela abaixo são valores máximos, e devem ser utilizados para o dimensionamento dos cabos. Os valores nominais encontram-se na etiqueta de características técnicas da unidade externa.
- Para distâncias maiores que 10m, determine a seção transversal dos cabos de acordo com a ABNT NBR 5410.
- Utilize um circuito exclusivo para o condicionador de ar.
- Providencie um ponto de aterramento adequado para o condicionador de ar.
- A alimentação elétrica é feita na unidade condensadora, através de um cabo de alimentação que não acompanha o produto. Instale um disjuntor de acordo com a recomendação da tabela abaixo. O disjuntor deverá estar próximo à unidade externa.
- Para realizar a interligação elétrica entre as unidades interna e externa, siga o diagrama elétrico abaixo.
- Os cabos de interligação não acompanham o produto.

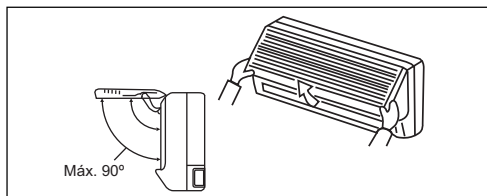
MODELO		9.000	12.000	18.000
Alimentação	Tensão	220V~	220V~	220V~
	Frequência	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Correntes em condições críticas		6,0A	7,3A	9,2A
Quantidade e seção transversal dos cabos (até 10m)	Alimentação	3 x 1,5mm²	3 x 1,5mm²	3 x 1,5mm²
	Interligação (Q/F)	4 x 1,5mm²	4 x 1,5mm²	4 x 1,5mm²
Disjuntor recomendado		10A	16A	20A

Diagrama de alimentação e interligação elétrica das unidades

COMO CONECTAR OS CABOS

UNIDADE INTERNA

1. Antes de instalar a unidade interna na placa de instalação, deve ser executada a conexão dos cabos e do fio-terra.

2. Para ter acesso à caixa de ligação, retire a tampa localizada atrás do painel frontal.

   ABERTURA DO PAINEL FRONTAL
   Puxe nos pontos indicados e abra o painel.
   O ângulo máximo de abertura é de 90º

3. Retire a cobertura dos terminais e ligue os cabos de interligação nos terminais L3, L4 e S. O cabo terra (verde/amarelo) deve ser ligado no terminal identificado como 'G'.

   Todos os cabos a serem conectados na unidade interna devem possuir um terminal olhal em suas respectivas extremidades.

4. Utilize o prensa-cabo que está abaixo dos terminais para fixar o cabo de interligação entre as unidades.

5. Passe a outra extremidade do cabo de interligação através do furo aberto na parede.

6. Recoloque a cobertura dos terminais, a tampa da caixa elétrica e a grade frontal. Em seguida instale a unidade na placa de fixação.

NOTA: o fio-terra deve ter em cada extremidade, 10cm a mais que os cabos de alimentação (valor mínimo).
Isto garante se for aplicada alguma força neste conjunto (alimentação e terra), o fio-terra será o último a ser submetido a esforços mecânicos.

COMO CONECTAR OS CABOS

UNIDADE EXTERNA

1. Retire a tampa metálica e a tampa plástica de passagem dos cabos na lateral direita da unidade externa para ter acesso aos terminais de ligação.

2. Conecte o cabo de alimentação conforme especificações da página 14 nos terminais L1 e L2.

   Conecte os cabos de interligação vindos da unidade interna nos terminais L3, L4 e S de acordo com a ligação feita na unidade interna. Ligue o fio-terra de interligação no terminal 'G' do bloco dos terminais de interligação. Todos os cabos a serem ligados na unidade externa devem possuir um terminal olhal em suas respectivas extremidades.

3. Ligue o fio-terra do ponto de aterramento da instalação elétrica no terminal de ligação com indicação 'G' do bloco dos terminais de alimentação.

4. Prenda os cabos conectados nos terminais de alimentação e interligação, junto com os fios-terra no prensa-cabo que está localizado abaixo dos terminais.

5. Recoloque as tampas de passagem dos cabos.

OBSERVAÇÃO: Só conecte o cabo de alimentação ao quadro elétrico após ter concluído todo o serviço de instalação com o equipamento pronto para o start up (funcionamento inicial).

12. Como executar o teste de vazamento no sistema

1. Para realizar o teste de vazamento, não abra as válvulas de serviço da unidade externa.

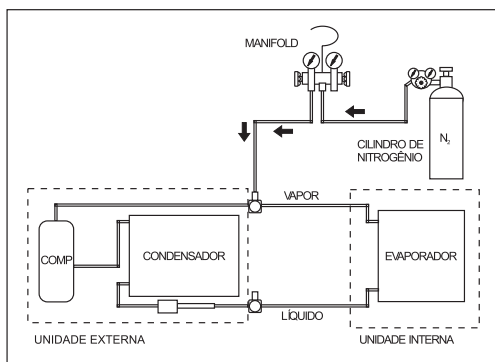
2. Retire o tampão da válvula scharader e instale um manifold com manômetro de alta pressão.

3. Instale a mangueira de serviço do manifold no regulador de pressão de um cilindro de nitrogênio.

4. Pressurize o sistema até atingir 1,38MPa (200 psi).

5. Procure vazamentos em pontos suspeitos, como soldas e conexões.

6. Se houver vazamentos, eliminie-os e repita a operação.

7. Na hipótese de não conseguir identificar o vazamento com nitrogênio, remova-o e aplique fluído refrigerante. Use um detector eletrônico para identificar o vazamento.

Obs.: Não utilize o fluído refrigerante contido na unidade condensadora para teste de vazamento. Nunca libere fluído refrigerante na atmosfera.

⚠ Atenção

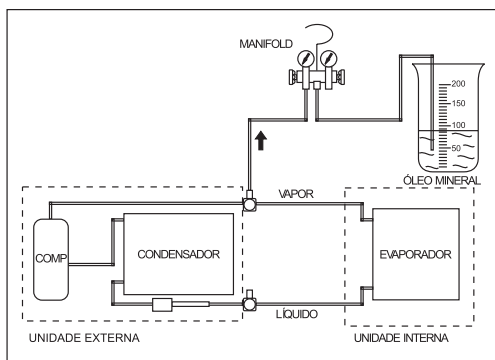
- Jamais introduza oxigênio, acetileno ou outros gases inflamáveis para teste de vazamento.
- Não trabalhe ou instale mangueiras ou manômetros em cilindros (nitrogênio, oxigênio, acetileno ou outros gases) sem válvulas reguladoras de pressão em perfeito estado de funcionamento. O uso inadequado destes equipamentos poderá causar danos irreparáveis ao equipamento, e principalmente à integridade física do instalador.

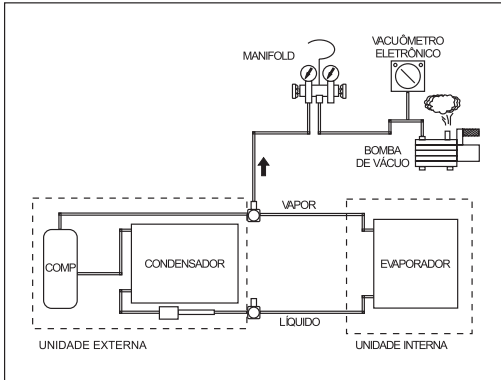
13. Quando e como adicionar óleo no compressor/sistema

1. O compressor é fornecido com óleo lubrificante para atender as instalações com distância padrão (7,5metros) entre as unidades interna e externa.

2. Em instalações com distância superior à 7,5 metros, é necessário adicionar 10 ml de óleo mineral a cada 1 metro adicional de tubulação.

3. Para adicionar óleo ao sistema, faça um vácuo na linha de sucção.

4. Com a utilização de um recipiente graduado para cada 1 metro de distância adicional entre as unidades interna e externa, adicione 10 ml de óleo mineral com a mangueira do manifold instalada na válvula de serviço de sucção. Estando a linha em vácuo, ao abrir o registro do manifold, o óleo será succionado.

5. **Durante a adição de óleo no compressor, deve-se ter o cuidado para não permitir a entrada de ar, umidade ou impurezas.**
   Depois de adicionar o óleo, execute um novo vácuo antes de liberar o fluído refrigerante para o sistema.

14. Evacuação e desidratação do sistema

O vácuo deve ser realizado após o teste de vazamento e antes da liberação do fluído refrigerante, sendo necessária uma bomba de alto vácuo e um vacuômetro eletrônico.

Antes de se iniciar o vácuo, a bomba deve ser testada, devendo atingir, no mínimo, 27Pa (200 mícrons).

Caso contrário, deve-se trocar o seu óleo, que provavelmente está contaminado.

Conecte a bomba de vácuo conforme o diagrama ao lado e efetue o vácuo até que o vacuômetro eletrônico atinja de 33 à 66Pa (250 à 500 mícrons). Este processo deve ser realizado com as válvulas de serviço da unidade externa fechadas.
Para quebrar o vácuo, abra as válvulas de serviço da unidade externa.

15. Quando e como completar a carga de fluído refrigerante

As unidades externas são fornecidas com carga de fluido refrigerante para atender uma instalação com distância padrão da unidade interna de 7,5m. Consulte a etiqueta do equipamento para saber a quantidade de fluido refrigerante.

O acerto da carga de fluido refrigerante deve ser feito através do superaquecimento. O superaquecimento é a diferença entre a temperatura na linha de sucção (T suc) e a temperatura de evaporação (T ev), conforme segue:

Superaquecimento = T suc - T ev

T suc= temperatura na linha de sucção, medida a 20cm da válvula de serviço, através de um termômetro, devidamente isolado da temperatura ambiente.

T ev= temperatura de evaporação, obtida através da pressão lida em um manômetro instalado na válvula de serviço de sucção. Esta pressão de sucção corresponde a uma temperatura de evaporação, cuja relação é obtida através da tabela da página 18.

- Se o superaquecimento estiver maior que 11ºC, será necessário adicionar fluido refrigerante.
- Se o superaquecimento estiver entre 7ºC e 11ºC, a carga de fluido refrigerante está certa.
- Se o superaquecimento estiver menor que 7ºC, será necessário remover fluido refrigerante.

Para adicionar carga de fluido refrigerante no sistema, proceda da seguinte maneira:

1. Selecione o modo de carga de fluído refrigerante (rotação fixa do compressor), mantendo pressionado o botão de acionamento manual localizado na placa de comando da unidade interna, com a unidade desligada, até que esta emita um sinal sonoro de 3 bips.
2. Através de um manifold, conecte o cilindro de fluido refrigerante à válvula de serviço da linha de sucção. Rosqueie a conexão da mangueira o mínimo possível na válvula, de maneira a não empurrar o miolo e abri-la.
3. Purgue o ar das mangueiras na válvula de serviço da linha de sucção, abrindo a válvula do cilindro de fluído refrigerante.
4. Assim que o ar for purgado, rosqueie até o final a conexão da mangueira na válvula de serviço da linha de sucção para permitir a abertura da válvula e a entrada do fluído refrigerante.
5. Após o ajuste da carga, desligue o condicionador de ar com o controle remoto para cancelar o modo de carga de fluído refrigerante.

⚠ Atenção

- Nos produtos que utilizam o fluído refrigerante R410A, a adição de carga deve ser feita obrigatoriamente na fase líquida. Verifique as instruções existentes no cilindro de fluído refrigerante.
- Em caso de remoção de fluido refrigerante do sistema, jamais o libere na atmosfera. Utilize uma bomba de recolhimento apropriada.

16. Tabela de pressão x Temperatura (R-410A)

Pressão manométrica x temperatura (vapor saturado)

ºC	ºF	kPa	psi
-40	-40,0	74,5	11
-39	-38,2	82,5	12
-38	-36,4	90,9	13
-37	-34,6	99,5	14
-36	-32,8	108,5	16
-35	-31,0	117,7	17
-34	-29,2	127,3	18
-33	-27,4	137,1	20
-32	-25,6	147,3	21
-31	-23,8	157,9	23
-30	-22,0	168,8	24
-29	-20,2	180,0	26
-28	-18,4	191,6	28
-27	-16,6	203,6	30
-26	-14,8	215,9	31
-25	-13,0	228,6	33
-24	-11,2	241,7	35
-23	-9,4	255,3	37
-22	-7,6	269,2	39
-21	-5,8	283,5	41
-20	-4,0	298,2	43
-19	-2,2	313,4	45
-18	-0,4	329,0	48
-17	1,4	345,1	50
-16	3,2	361,6	52
-15	5,0	378,6	55
-14	6,8	396,1	57
-13	8,6	414,0	60
-12	10,4	432,4	63
-11	12,2	451,4	65
-10	14,0	470,8	68
-9	15,8	490,8	71
-8	17,6	511,3	74
-7	19,4	532,3	77
-6	21,2	553,8	80
-5	23,0	576,0	84
-4	24,8	598,6	87
-3	26,6	621,9	90
-2	28,4	645,7	94
-1	30,2	670,1	97
0	32,0	695,2	101
1	33,8	720,8	105
2	35,6	747,1	108
3	37,4	774,0	112
4	39,2	801,5	116
5	41,0	829,7	120
6	42,8	858,5	125
7	44,6	888,0	129
8	46,4	918,2	133
9	48,2	949,1	138
10	50,0	980,7	142
11	51,8	1013,0	147
12	53,6	1046,0	152

ºC	ºF	kPa	psi
13	55,4	1079,8	157
14	57,2	1114,3	162
15	59,0	1149,5	167
16	60,8	1185,6	172
17	62,6	1222,4	177
18	64,4	1260,0	183
19	66,2	1298,3	188
20	68,0	1337,5	194
21	69,8	1377,6	200
22	71,6	1418,4	206
23	73,4	1460,1	212
24	75,2	1502,7	218
25	77,0	1546,1	224
26	78,8	1590,4	231
27	80,6	1635,6	237
28	82,4	1681,7	244
29	84,2	1728,7	251
30	86,0	1776,6	258
31	87,8	1825,5	265
32	89,6	1875,3	272
33	91,4	1926,1	279
34	93,2	1977,9	287
35	95,0	2030,7	295
36	96,8	2084,4	302
37	98,6	2139,2	310
38	100,4	2195,0	318
39	102,2	2251,9	327
40	104,0	2309,8	335
41	105,8	2368,8	344
42	107,6	2428,9	352
43	109,4	2490,0	361
44	111,2	2552,3	370
45	113,0	2615,7	379
46	114,8	2680,3	389
47	116,6	2746,0	398
48	118,4	2812,9	408
49	120,2	2880,9	418
50	122,0	2950,2	428
51	123,8	3020,7	438
52	125,6	3092,4	449
53	127,4	3165,3	459
54	129,2	3239,6	470
55	131,0	3315,0	481
56	132,8	3391,8	492
57	134,6	3469,9	503
58	136,4	3549,4	515
59	138,2	3630,2	527
60	140,0	3712,3	538
61	141,8	3795,8	551
62	143,6	3880,7	563
63	145,4	3967,1	575
64	147,2	4054,8	588
65	149,0	4144,1	601

17. TESTE DE FUNCIONAMENTO

- Acione o disjuntor da instalação elétrica que alimenta o condicionador de ar;
- Ligue o condicionador de ar, conforme as instruções do manual de operação;
- Selecione a função refrigeração, ajuste a temperatura desejada para 18ºC e verifique se a unidade interna está refrigerando o ar;
- Selecione a função aquecimento, ajuste a temperatura desejada para 30ºC e verifique se a unidade interna está aquecendo o ar;
- Certifique-se de que a drenagem de água da unidade interna esteja ocorrendo corretamente.

18. FINALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

1. Limpe o equipamento e o local de trabalho.
2. Limpe e guarde bem as suas ferramentas para uma próxima instalação.
3. Oriente o cliente quanto à utilização do condicionador de ar e operação do controle remoto.
4. Oriente o cliente quanto à limpeza dos filtros de ar, conforme informações contidas neste manual.
5. Oriente o cliente quanto à necessidade de executar manutenção preventiva mensal, trimestral, semestral e anual e que esta manutenção deve ser executada preferencialmente pelo posto autorizado.

OBSERVAÇÃO:
A manutenção preventiva é obrigatória, sob pena de perda da garantia. Suas despesas correm por conta do Sr. Consumidor. As avarias causadas durante a instalação ou manutenção, são de inteira responsabilidade dos contratados para a execução destes serviços.

19. CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO / OPERAÇÃO

Os equipamentos foram projetados para aplicação e operação conforme a tabela abaixo:

SITUAÇÃO	VALORES ADMISSÍVEIS
TENSÃO (V)	± 10% EM RELAÇÃO AO VALOR DE PLACA
TEMPERATURA DO AMBIENTE EXTERNO	REFRIGERAÇÃO: ENTRE 18ºC E 43ºC AQUECIMENTO: MÍNIMO 5°C
COMPRIMENTO E ELEVAÇÃO DAS TUBULAÇÕES (ENTRE AS UNIDADES)	VIDE ÍTEM PÁG. 07

20. Manutenção preventiva

Para manter o bom funcionamento, atender as exigências legais e preservar as condições do aparelho aumentando sua vida útil, é imprescindível apresentar ao cliente um plano de manutenção preventiva.

Obs.: A garantia do produto não cobre os serviços de manutenção preventiva.

SUGESTÃO DE PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CONDICIONADOR DE AR SPLIT.

PLANO MENSAL

1. Limpar a grade frontal.
2. Limpar os filtros de ar.
3. Limpar a parte externa da unidade condensadora.
4. Verificar o funcionamento do controle remoto e a operação do aparelho.
5. Verificar a drenagem da água.
6. Eliminar os pontos de sudação no isolamento das tubulações (condensação de água).
7. Preencher o relatório com cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

PLANO TRIMESTRAL

1. Medir a tensão da rede, corrente de funcionamento, temperatura de insuflamento e retorno do ar na unidade interna, temperatura externa e pressão de sucção.
2. Executar os itens da manutenção mensal.
3. Eliminar possível mau contato no cabo de alimentação, disjuntores e pontos de interligação elétrica.
4. Limpar as bandejas de drenagem.
5. Limpeza da ventoinha com aspirador de pó (escova) ou lavagem.
6. Verificar e eliminar pontos de condensação de água no chassi.
7. Verificar as condições das serpentinas do evaporador e condensador (se necessário, executar o item de manutenção semestral ou anual).
8. Eliminar possíveis ruídos anormais.
9. Verificar se há fuga de energia para a carcaça do aparelho.
10. Verificar e eliminar possíveis pontos de vazamento de fluído refrigerante (conexões e válvulas).

    Preencher o relatório com uma cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

PLANO SEMESTRAL

1. Executar os itens de manutenção trimestral.
2. Testar capacitores com um capacímetro obedecendo à tolerância de + ou - 5%.
3. Verificar as condições dos filtros, e substituí-los se necessário.
4. Eliminar pontos de obstrução por sujeira nas aletas do condensador.

   Obs. Se necessário, executar os passos de manutenção anual.
5. Preencher o relatório documentando todas as atividades da manutenção fornecendo uma cópia ao cliente.

PLANO ANUAL

1. Executar todos os passos anteriores.
2. Desmontar a unidade condensadora para limpeza em oficina ou no próprio local quando possível.
3. Verificar a isolação elétrica do compressor e do motor do ventilador com um megômetro.
4. Retirar a ventoinha da unidade interna para limpeza. **Obs: cuidado para não remover os acessórios de balanceamento.**
5. Limpar e higienizar o evaporador e bandeja de drenagem.
6. Eliminar pontos de ferrugem. Se necessário, pintar e aplicar produtos anti-corrosivos (unidade externa).
7. Substituir isolações térmicas danificadas das tubulações.
8. Executar testes de funcionamento do equipamento com preenchimento do “CTI”.
9. Preencher o relatório com cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

ATENÇÃO: CONSULTE TAMBÉM A PORTARIA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE GM/MS 3523/98 DE 28/08/98 E RESOLUÇÃO 09 DE 16/01/03.

CÓDIGO DA FALHA	DESCRIÇÃO DA FALHA	POSSÍVEIS CAUSAS
E0	• Falha no sensor da temperatura da descarga do compressor	• Circuito aberto ou curto-circuito no sensor da temperatura da descarga do compressor
E1	• Falha no sensor da temperatura ambiente (unidade interna)	• Circuito aberto ou curto-circuito no sensor da temperatura ambiente (unidade interna)
E2	• Falha no sensor da temperatura do evaporador (unidade interna)	• Circuito aberto ou curto-circuito no sensor da temperatura do evaporador (unidade interna)
E3	• Falha no motor ventilador da unidade interna	• Mau contato nos cabos do motor ventilador • Motor ventilador bloqueado • Falha no capacitor do motor ventilador • Falha no motor ventilador
E4	• Falha no sinal de comunicação • Falha de alimentação elétrica	• Interligação elétrica incorreta (entre unidades interna e externa) • Fusível rompido na placa da unidade externa • Placa eletrônica da unidade externa defeituosa • Anomalia no compressor
E6	• Falha no sensor da temperatura ambiente ou do condensador (unidade externa)	• Circuito aberto ou curto-circuito no sensor da temperatura ambiente ou do condensador (unidade externa)
P4	• Configuração de modelo errada	• Placa de configuração (vide diagrama elétrico da unidade interna) faltando, defeituosa ou errada
F0	• Falha na placa eletrônica da unidade externa	• Tensão muito baixa ou muito alta • Placa eletrônica da unidade externa defeituosa • Anomalia no compressor

22. Tabela de características técnicas

ITEM		UNIDADE INT.	IAQIA-9.000-2	IAQIA-12.000-2	IAQIA-18.000-2
		UNIDADE EXT.	IAQEA-9.000-2	IAQEA-12.000-2	IAQIA-18.000-2
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	*Btu/h*	9000	12000	18000
		W	2637	3516	5274
	AQUECIMENTO	*Btu/h*	9000	12000	18000
		W	2637	3516	5274
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		*V*	220	220	220
FREQUÊNCIA		*Hz*	60	60	60
CORRENTE NOMINAL	REFRIGERAÇÃO	*A*	3,7	5,0	7,5
	AQUECIMENTO		4,2	5,3	7,8
POTÊNCIA NOMINAL	REFRIGERAÇÃO	*W*	800	1080	1640
	AQUECIMENTO		900	1160	1700
TIPO DE REFRIGERANTE		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A
MASSA DE REFRIGERANTE		g	840	950	1315
CORRENTE MÁXIMA DE FUNCIONAMENTO (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		*A*	6,0	7,3	9,2
DISJUNTOR		*A*	10	16	20
CABO DE INTERLIGAÇÃO*		mm²	4 x 1,5mm² até 10m	4 x 1,5mm² até 10m	4 x 1,5mm² até 10m
CABO DE ALIMENTAÇÃO		mm²	3 x 1,5mm² até 10m	3 x 1,5mm² até 10m	3 x 1,5mm² até 10m
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	*m*	7,5	7,5	7,5
	MÁXIMO		15	15	15
DESNÍVEL MÁXIMO		*m*	5	5	5
TUBULAÇÕES	LÍQUIDO	*mm (Polegada)*	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
	SUCÇÃO		9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	12,7 (1/2)
PESO (sem embalagem)	EVAP./COND.	*kg*	11/36	11/43	13/51

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

* O cabo deve obedecer às especificações acima e estar em conformidade com o código 247NM53 da Norma Mercosul.

23. Certificado de garantia

CONDICIONADOR DE AR SPLIT - HI-WALL

-A ELGIN, através deste Certificado, oferece ao usuário de seu Condicionador de Ar a seguinte garantia:
03 (três) anos contra defeitos de fabricação e corrosão natural do gabinete e base recipiente (exclui-se a corrosão provocada por riscos, amassados e uso de produtos químicos), contados a partir da data de entrega do produto ao Sr. Consumidor, conforme expresso na necessária Nota Fiscal de Compra do primeiro proprietário.

IMPORTANTE:

Para que esta garantia seja válida na sua totalidade, o equipamento deverá ser instalado necessariamente por empresa qualificada e credenciada pela ELGIN com o devido preenchimento do CTI (Controle Técnico de Instalação) e execução periódica de um plano de manutenção preventiva.
Por se tratar de uma garantia complementar à legal, informamos que:
Caso esta instalação seja feita por empresa não qualificada e credenciada, a garantia contra defeitos de fabricação deste equipamento ficará limitada à garantia legal de 90 (noventa) dias.

A validade desta garantia está condicionada ao uso do equipamento em condições normais, de acordo com as informações contidas no "Manual de Operação" deste produto, inclusive quanto a manutenção preventiva anual.

Estão excluídos desta garantia (complementar à legal), os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural ou descumprimento das instruções do manual do produto, tais como peças plásticas, pintura, filtro de ar, filtro secador, fusíveis, correias, fluído refrigerante e acessórios incorporados à instalação que gozam da garantia legal de 90 (noventa) dias.

Ao necessitar de assistência técnica, o Sr. Consumidor deverá solicitar os serviços da empresa credenciada ELGIN que executou a instalação, apresentando obrigatoriamente a Nota Fiscal de Compra.

Fica convencionado que esta garantia perderá totalmente a validade se ocorrer uma das hipóteses abaixo:

a) Se o produto for ligado em tensão elétrica diferente da especificada no produto.
b) Ter sofrido danos causados por acidentes ou agentes da natureza ou por descumprimento das instruções constantes no manual do produto, quanto ao uso, instalação e manutenção.
c) Se o produto for examinado/reparado por pessoa não autorizada pelo fabricante ou ainda, se tiverem sido utilizadas peças de reposição não originais.
d) Se for constatado qualquer defeito ocasionado por falta de manutenção preventiva.

Também não se incluem nesta garantia, as despesas pertinentes à instalação e manutenção preventiva do produto.

A ELGIN obriga-se a prestar serviços de garantia somente no perímetro urbano das localidades onde mantém empresas credenciadas. Fora destes locais, as despesas de locomoção e/ou transporte ocorrem por conta e risco do Sr. Consumidor.

CASO VOCÊ VENHA A PRECISAR DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA, POR FAVOR, CONSULTE-NOS PELO TELEFONE:

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR
0800 70 ELGIN (35446)
GRANDE SÃO PAULO: 3383-5555
www.elgin.com.br - sac@elginsp.com.br